



产品描述

SE173 是智能设备快速充电接口芯片，通过调节充电设备的反馈端，使充电设备具有快速充电功能。SE173 支持高通 QC3.0 协议，并向下兼容 QC2.0 协议。可以广泛应用在适配器，车充，等领域。

SE173 支持 QC3.0 ClassA 模式，调节范围从 3.6V 到 12V ，包括微步距调节模式，可以使输出电压达到 200mV 跳变，SE173 具有跳变精度高等优点。

SE173 增加了线损补偿功能，当负载增大时，通过调节反馈端阻抗使输出略微升高，达到弥补因导线电阻的存在使输出电压损失的目的。

产品特性

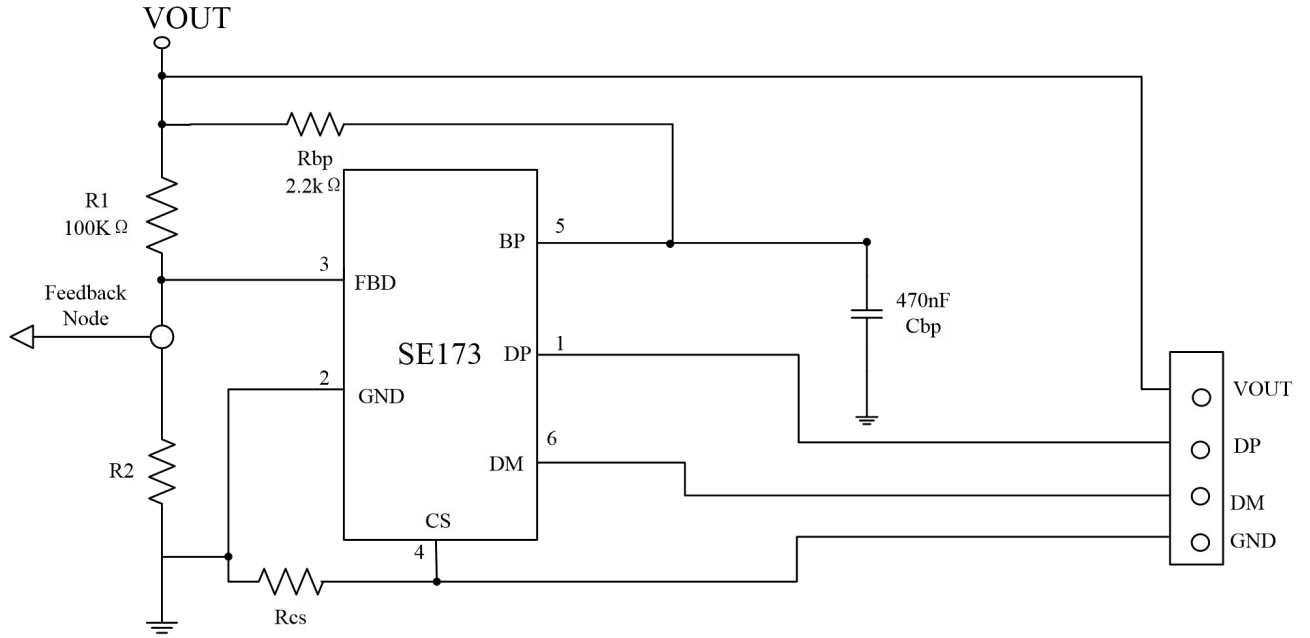
- 支持 QC3.0, ClassA 模式
- 兼容 QC2.0, ClassA 模式
- 支持 BC1.2 协议
- 支持苹果 Divider 协议
- 线损补偿功能
- 低功耗

Applications(产品应用)

- 智能手机，蓝牙耳机，无线充电，等充电领域
- 充电设备，例如墙上适配器，车载充电器，移动电源，共享充电站等充电设备

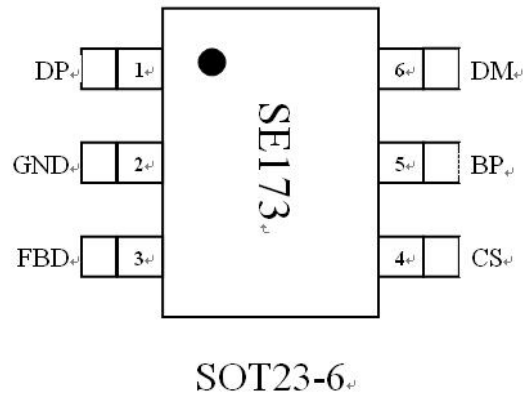


Typical Application (典型应用电路)





Pin Configuration (管脚排列)

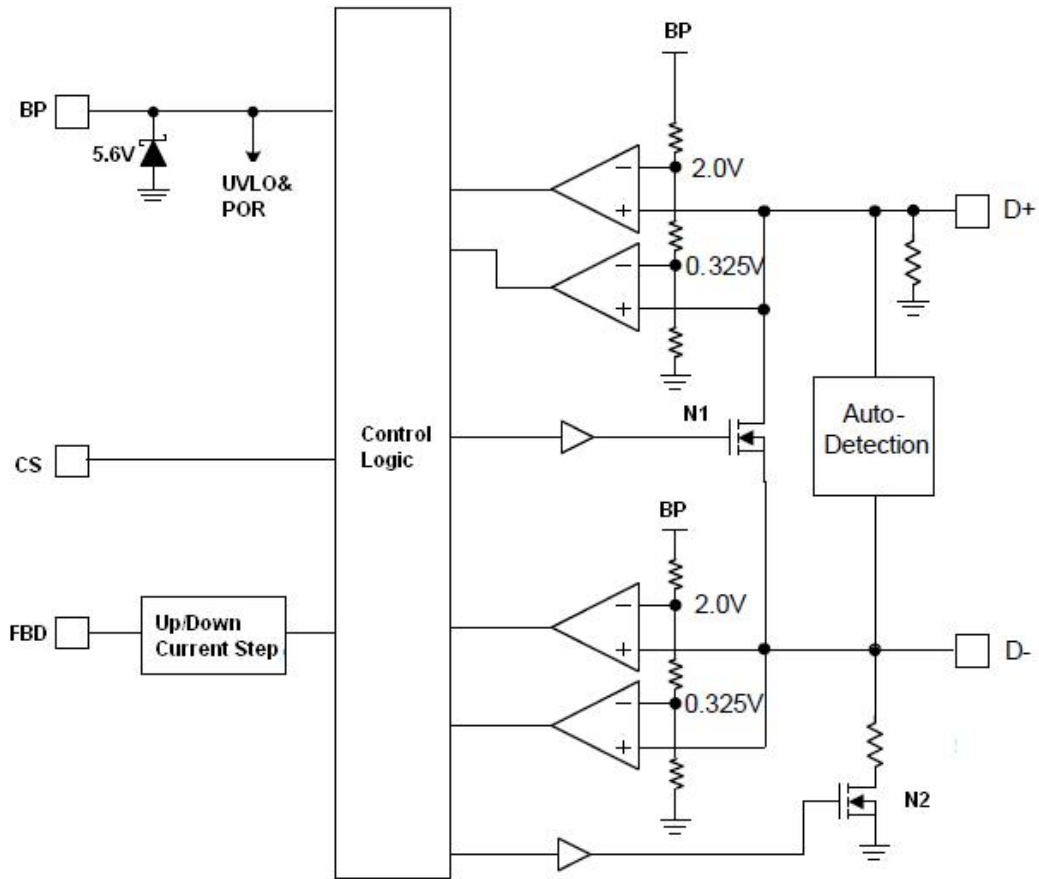


Pin Description (管脚功能描述)

NO.	Pin Name	Pin Function Description
1	DP	USB DP data line input.
2	GND	Ground.
3	FBD	Feedback loop drive output.
4	CS	Current source
5	BP	Connection an external bypass capacitor for the internally generated supply voltage.
6	DM	USB DM data line input.



Functional Block Diagram (功能框图)



Ordering Information (订货信息)



Absolute Maximum Ratings(最大额定参数)

Symbol	Parameter	Maximum	Units
V_{BP}	BYPASS Pin Voltage	5.6	V
V_{FBD}	FBD Pin Voltage	5.6	V
$V_{D+/D-}$	D+/D- Pin Voltage	5.6	V
V_{CS}	CS Pin Voltage	5.6	V
$I_{D+/D-}$	D+/D- Pin Current	1	mA

Recommended Operating Conditions(推荐工作条件)

Symbol	Parameter	Maximum	Units
T_J	Operating Junction Temperature	-20 to 125	°C
T_A	Operating Ambient Temperature	-20 to 85	°C
T_s	Storage Temperature	-65 to 150	°C
	Lead Temperature (less than 15 seconds)	260	°C

Electrical Characteristics(电气参数)

($V_{BP}=5V$; $T_J=25^{\circ}C$ unless otherwise specified)

Symbol	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
V_{BP}			5		V
$V_{BP(fall)}$			2.9		V
I_{BPSC}	$V_{BP} = 4.3 V$		160		μA
$V_{BP(SHUTDOWN)}$	$I_{BP}=8mA$			5.6	V
$V_{DAT(REF)}$			0.383		V
$V_{SEL(REF)}$			2		
$T_{DAT(SHORT)}$	$V_{OUT} \geq 0.8V$			20	ms
$T_{GLITCH(BC)DONE}$				1500	ms
$T_{GLITCH(DM)LOW}$		1			ms
$T_{GLITCH(V)CHANGE}$		20	40	60	ms



T _{GLITCH(CONT)CHANGE}		100		200	μ s
R _{DAT(LKG)}	V _{BP} =4.3V, V _{D+} =0.5-3.6V, N1 is off		500		K Ω
R _{DM(DWN)}		14.25	19.53	24.5	K Ω
R _{DS(N1)}	V _{BP} =4.3V, V _{D+} ≤3.6V, I _{DRAIN} =200 μ A		20	40	Ω
Continuous Mode Glitch Filter Time				200	μ s
Up/Down Current Step	I _{UP} = 40μA (9V), 70μA (12V), I _{DOWN} = 14μA (3.6V)		2		μ A
Apple2.4A Mode V _{DP} & V _{DM}			2.7		V



Functional Description (功能描述)

SE173 支持 高通 QC3.0 ClassA 模式 (3.6V-12V) 兼容 QC2.0 ClassA 模式。并支持 BC1.2, 苹果 12W 模式, 通过 DP, DM 信号, 自动检测并选择相应模式, 以控制设备输出合适电压。
高通 QC3.0/2.0 模式对应关系

DP	DM	输出电压
0.6V	0.6V	12V
3.3V	0.6V	9V
0.6V	3.3V	连续模式
0.6V	高阻	5V

SE173 增加了非快充模式的线损补偿功能, 当 SE173 检测到被充电设备为非快充设备时, 根据负载电流大小, 对输出电压进行微调, 减小线缆对充电效率的影响。
线损补偿采样电阻 R_c 与负载电流 I_o 对应关系($\Delta V_{omax}=300mV$):

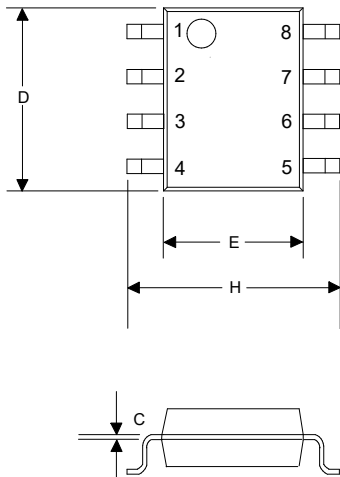
R_s (m Ω)	I_o (A)	ΔV_o (mV)
33	1	100
	2	200
	3	300
66	1	200
	2	300
	3	300

当 SE173 检测到被充电设备为 QC2.0 或者 3.0 设备时, SE173 自动关闭线损补偿功能, 防止输出电压过高, 影响被充电设备。

PCB 布局时, SE173 尽量远离发热元件, 以减小温度对 SE173 FBD 电流的影响。



Outline Drawing For SOT23-6



DIMENSIONS				
DIM ^N	INCHES		MM	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	0.0532	0.0688	1.35	1.75
A1	0.0040	0.0098	0.10	0.25
B	0.0130	0.0200	0.33	0.51
B1	0.050 BSC		1.27 BSC	
C	0.0075	0.0098	0.19	0.25
D	0.1890	0.1968	4.80	5.00
H	0.2284	0.2440	5.80	6.20
E	0.1497	0.1574	3.80	4.00

联系方式:

北京思旺电子有限公司-中国总部

地址: 中国北京市海淀区信息路 22 号上地科技综合楼 B 座二层

邮编: 100085

电话:010-82895700/1/5

传真:010-82895706

Seaward Electronics Corporation – 台湾办事处

2F, #181, Sec. 3, Minguan East Rd,

Taipei, Taiwan R.O.C

电话: 886-2-2712-0307

传真: 886-2-2712-0191

Seaward Electronics Incorporated – 北美办事处

1512 Centre Pointe Dr.

Milpitas, CA95035, USA

电话: 1-408-821-6600